



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06283243 A**(43) Date of publication of application: **07.10.1994**(51) Int. Cl. **H01R 33/20**

F21V 19/00, H01K 1/46, H01R 33/18, H01R 33/22

(21) Application number: **05271178**(22) Date of filing: **05.10.1993**(30) Priority: **31.01.1993 JP 05 49827**(71) Applicant: **SUZUKI HIROYUKI**(72) Inventor: **SUZUKI HIROYUKI**(54) **FITTING CONNECTION STRUCTURE OF
CONNECTOR AND HOLDING STRUCTURE
FOR ELECTRIC BULB IN SOCKET**

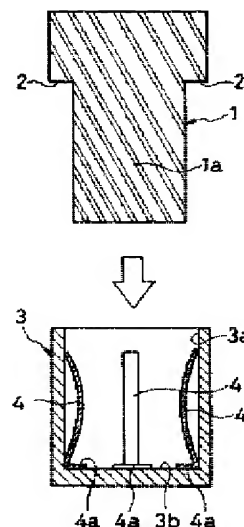
tor 1.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a fitting/connection structure, in/to a socket-type connector, of a general plug-type connector including a connection holding structure to the socket of an electric bulb capable of being very simply and strongly connected thereto.

CONSTITUTION: Regarding a structure to fit a plug-type connector 1 in a socket-type connector 3, leaf spring 4 are installed with spacing in a plurality of places in the inner circumference of the recessed part 3a of the socket-type connector 3. Three leaf spring 4 are installed in the direction for connecting the vicinity of the opening to the deep part of the recessed part 3d and the minimum inner diameter formed at least at one position of plural plate springs 4 is made smaller than the outer diameter of the plug of the plug-type connec-



| (51)Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|---------|---------|-----|--------|
| H 0 1 R 33/20 | | 9057-5E | | |
| F 2 1 V 19/00 | 3 1 0 Z | | | |
| H 0 1 K 1/46 | Z | 9172-5E | | |
| H 0 1 R 33/18 | | 9057-5E | | |
| 33/22 | A | 9057-5E | | |

審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全 7 頁)

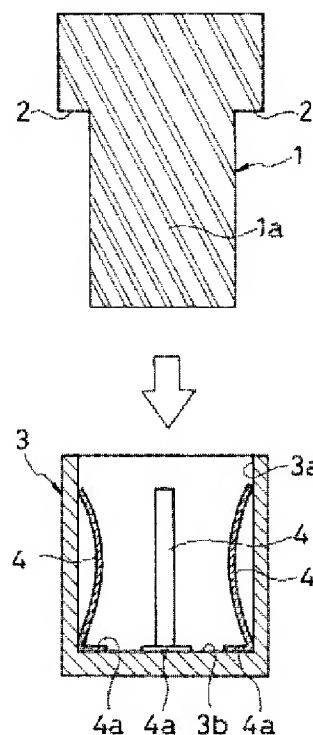
| | | | |
|-------------|-------------------|---------|---|
| (21)出願番号 | 特願平5-271178 | (71)出願人 | 593047563 鈴木 裕之 神奈川県横浜市保土ヶ谷区仏向町1309番地 |
| (22)出願日 | 平成 5年(1993)10月 5日 | (72)発明者 | 鈴木 裕之 神奈川県横浜市保土ヶ谷区仏向町1309番地 |
| (31)優先権主張番号 | 特願平5-49827 | (74)代理人 | 弁理士 藤沢 正則 (外 1 名) |
| (32)優先日 | 平 5 (1993) 1 月31日 | | |
| (33)優先権主張国 | 日本 (J P) | | |

(54)【発明の名称】 接続体の嵌合接続構造及び電球のソケットへの保持構造

(57)【要約】

【目的】極めて簡単に、かつ強固に接続できる電球のソケットへの接続保持構造含む一般的なプラグ状接続体のソケット状接続体への嵌合、接続構造を提供する。

【構成】プラグ状接続体 1 をソケット状接続体 3 に嵌合させる構造において、上記ソケット状接続体 3 の凹部 3 a 内周の複数個所に板バネ 4 を間隔をあけて設け、これらの各板バネ 4 はほぼ当該凹部 3 a の開口部付近と奥部とを結ぶ方向に設け、これらの複数の板バネ 4 の少なくとも 1 ヶ所により形成された最小内周径を上記プラグ状接続体 1 のプラグ外径より小さくしたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プラグ状接続体をソケット状接続体に嵌合させる構造において、上記ソケット状接続体の凹部内周に板バネを設け、この板バネの少なくとも1ヶ所を凹部内側に突出させ、当該板バネと凹部内周とで形成される最小内周径をプラグ状接続体のプラグ外周径より小さくしたことを特徴とする、接続体の嵌合接続構造。

【請求項2】 プラグ状接続体をソケット状接続体に嵌合させる構造において、上記ソケット状接続体の凹部内周の複数個所に板バネを間隔をあけて設け、これらの各板バネはほぼ当該凹部の開口部付近と奥部とを結ぶ方向に設け、これらの複数の板バネの少なくとも1ヶ所により形成された最小内周径を上記プラグ状接続体のプラグ外周径より小さくしたことを特徴とする、接続体の嵌合接続構造。

【請求項3】 プラグ状接続体をソケット状接続体に嵌合させる構造において、上記ソケット状接続体の凹部内周の複数個所に板バネを間隔をあけて設け、これらの各板バネは当該凹部の開口部付近と奥部とを結ぶ方向に設け、これらの複数の板バネの少なくとも1ヶ所により形成された最小内周径を上記プラグ状接続体のプラグ外周径より小さくし、さらに上記プラグ状接続体の外周に、当該プラグをソケット状接続体の凹部に入れた際上記複数の各板バネの最小内周径を形成する個所より奥部に位置する鏝を設けたことを特徴とする、接続体の嵌合接続構造。

【請求項4】 電球の口金をソケットに嵌合、保持させる構造において、上記電球の口金外周を柱体とし、上記ソケットの凹部内周に板バネを設け、この板バネの少なくとも1ヶ所を凹部内側に突出させ、当該板バネと凹部内周とで形成された最小内周径を上記口金の外周径より小さくしたことを特徴とする、電球のソケットへの保持構造。

【請求項5】 電球の口金をソケットに嵌合、保持させる構造において、上記電球の口金外周を柱体とし、上記ソケットの凹部内周の複数個所に板バネを間隔をあけて設け、これらの各板バネはほぼ当該凹部の開口部付近と奥部とを結ぶ方向に設け、これらの複数の板バネの少なくとも1ヶ所により形成された最小内周径を上記電球の口金の外周径より小さくしたことを特徴とする、電球のソケットへの保持構造。

【請求項6】 電球の口金をソケットに嵌合、保持させる構造において、上記電球の口金外周を柱体とし、上記ソケットの凹部内周の複数個所に板バネを間隔をあけて設け、これらの各板バネはほぼ当該凹部の開口部付近と奥部とを結ぶ方向に設け、これらの複数の板バネの少なくとも1ヶ所により形成された最小内周径を上記電球の口金の外周径より小さくし、さらに上記プラグ状接続体の外周に、当該プラグをソケット状接続体の凹部に入れた際上記複数の各板バネの最小内周径を形成する個所よ

り奥部に位置する鏝を設けたことを特徴とする、電球のソケットへの保持構造。

【請求項7】 電球の口金をソケットに嵌合、保持させる構造において、上記電球の口金外周を雄型ネジ部とし、上記ソケットの凹部内周の複数個所に板バネを間隔をあけて設け、これらの各板バネはほぼ当該凹部の開口部付近と奥部とを結ぶ方向に設け、これらの複数の各板バネの内周面は上記口金の外周の雄型ネジ部のネジ山形状に相応させた波形とし、これらの複数の板バネの内周により形成された最小内周径を上記口金の最大外周径より小さくしたことを特徴とする、電球のソケットへの保持構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明はプラグ状接続体をソケット状接続体に嵌合し、接続させる構造及び電球をソケットに嵌合、保持させる構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の白熱電球、電球型蛍光灯、その他各種の電球においては、電球をソケットに接続する構造は、図15に示すように、ソケット(イ)の凹部(ロ)の内周に雌型ネジ部(ハ)を設け、かつ電球(ニ)の口金(ホ)に雄型ネジ部(ヘ)を設け、電球(ニ)の口金(ホ)をソケット(イ)の凹部(ロ)内にねじ込んでいる。そして電球(ニ)の口金(ホ)の端部に設けた一方の電極(ト)をソケット(イ)の凹部(ロ)の奥端部に設けた一方の端子(チ)に接触させ、さらにを他方の電極を口金(ホ)の雄型ネジ部(ヘ)とし、他方の端子を雌型ネジ部(ハ)としたものである。さらにこれらの端子(チ)と雌型ネジ部(ハ)から端子を介してリード線(リ)、(ヌ)を導出させている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながらこの従来の電球のソケットへの接続は、ねじ込み式のため、電球(ニ)の口金(ホ)の雄型ネジ部(ヘ)をソケット(イ)の凹部(ロ)の雌型ネジ部(ハ)の中心線に合わせて何回も電球(ニ)を回さなければならず、手間のかかるものである。またこの接続は高所での作業が多く、作業者は腕を十分に伸ばして指先を回転させながら作業をするので、作業者はしばしば身体のバランスを失って転落したり、怪我をする恐れがある。これは電球をソケットから引き抜く時も同様である。

【0004】 またさらにこのことは電球とソケットに限らず、従来ねじ込み式の接続体をソケット型の接続体にねじ込み接続する際も同様である。

【0005】 そこでこの発明は従来の電球をソケットに接続する際等に極めて簡単にかつ強固に接続できる電球のソケットへの接続保持構造及びこれらの電球を含む一般的なプラグ状接続体のソケット状接続体への嵌合、接続構造を提供し上記課題を解決しようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1項の発明はプラグ状接続体をソケット状接続体に嵌合させる構造において、上記ソケット状接続体の凹部内周に板バネを設け、この板バネの少なくとも1ヶ所を凹部内側に突出させ、当該板バネと凹部内周とで形成される最小内周径をプラグ状接続体のプラグ外周径より小さくした構造とした。

【0007】また請求項2項の発明はプラグ状接続体をソケット状接続体に嵌合させる構造において、上記ソケット状接続体の凹部内周の複数個所に板バネを間隔をあけて設け、これらの各板バネはほぼ当該凹部の開口部付近と奥部とを結ぶ方向に設け、これらの複数の板バネの少なくとも1ヶ所により形成された最小内周径を上記プラグ状接続体のプラグ外周径より小さいものとした。

【0008】また請求項3項の発明はプラグ状接続体をソケット状接続体に嵌合させる構造において、上記ソケット状接続体の凹部内周の複数個所に板バネを間隔をあけて設け、これらの各板バネは当該凹部の開口部付近と奥部とを結ぶ方向に設け、これらの複数の板バネの少なくとも1ヶ所により形成された最小内周径を上記プラグ状接続体のプラグ外周径より小さくし、さらに上記プラグ状接続体の外周に、当該プラグをソケット状接続体の凹部に入れた際上記複数の各板バネの最小内周径を形成する個所より奥部に位置する鏝を設けた構造とした。

【0009】また請求項4項の発明は電球の口金をソケットに嵌合、保持させる構造において、上記電球の口金外周を柱体とし、上記ソケットの凹部内周に板バネを設け、この板バネの少なくとも1ヶ所を凹部内側に突出させ、当該板バネと凹部内周とで形成された最小内周径を上記口金の外周径より小さくした電球のソケットへの保持構造とした。

【0010】また請求項5項の発明は電球の口金をソケットに嵌合、保持させる構造において、上記電球の口金外周を柱体とし、上記ソケットの凹部内周の複数個所に板バネを間隔をあけて設け、これらの各板バネはほぼ当該凹部の開口部付近と奥部とを結ぶ方向に設け、これらの複数の板バネの少なくとも1ヶ所により形成された最小内周径を上記電球の口金の外周径より小さいものとした。

【0011】また請求項6項の発明は電球の口金をソケットに嵌合、保持させる構造において、上記電球の口金外周を柱体とし、上記ソケットの凹部内周の複数個所に板バネを間隔をあけて設け、これらの各板バネはほぼ当該凹部の開口部付近と奥部とを結ぶ方向に設け、これらの複数の板バネの少なくとも1ヶ所により形成された最小内周径が上記電球の口金の外周径より小さいものとし、さらに上記プラグ状接続体の外周に、当該プラグをソケット状接続体の凹部に入れた際上記複数の各板バネの最小内周径を形成する個所より奥部に位置する鏝を設けた。

【0012】これらの上記各請求項において、各板バネの当該凹部の開口部付近と奥部とを結ぶ方向の断面形状は、山型、波型等適宜の形状でよい。

【0013】また請求項7項の発明は、電球の口金をソケットに嵌合、保持させる構造において、上記電球の口金外周を雄型ネジ部とし、上記ソケットの凹部内周の複数個所に板バネを間隔をあけて設け、これらの各板バネはほぼ当該凹部の開口部付近と奥部とを結ぶ方向に設け、これらの複数の各板バネの内周面は上記口金の外周の雄型ネジ部のネジ山形状に相応させた波型とし、これらの複数の板バネの内周により形成された最小内周径を上記口金の最大外周径より小さくした電球のソケットへの保持構造とした。

【0014】

【作用】請求項1項の発明では、プラグ状接続体のプラグをソケット状接続体の凹部内に圧入させると、凹部内周に設けた板バネの存在により凹部の最小内周径はプラグの外周径より小さいが、プラグにより板バネが押圧されて変形し、当該凹部内にプラグを受入れ、この状態で板バネは自体の弾性力により上記プラグ外周を押圧する。この様にしてプラグ状接続体はソケット状接続体に嵌合、接続される。またソケット状接続体からプラグ状接続体を外すには、単にプラグ状接続体を引き抜けばよい。

【0015】請求項2項の発明では、プラグ状接続体のプラグをソケット状接続体の凹部内に圧入させると、凹部内周に間隔をあけて設けた各板バネの少なくとも1ヶ所で形成される最小内周径はプラグの外周径より小さいが、プラグにより各板バネが押圧されて変形し、当該凹部内にプラグを受入れ、この状態で各板バネは自体の弾性力により上記プラグ外周を押圧する。この様にしてプラグ状接続体はソケット状接続体に嵌合接続される。またソケット状接続体からプラグ状接続体を外すには、単にプラグ状接続体を引き抜けばよい。

【0016】請求項3項の発明では、プラグ状接続体のプラグをソケット状接続体の凹部内に圧入させると、凹部内周に間隔をあけて設けた各板バネの少なくとも1ヶ所で形成される最小内周径は、プラグの外周径及び鏝の外周径より小さいが、プラグ及び鏝により各板バネが押圧されて変形し、当該凹部内にプラグを受入れ、上記プラグの鏝は板バネで形成される最小内周径個所を通過し、各板バネの最小内周径個所以外の個所に位置する。この状態で各板バネは自体の弾性力により上記プラグ外周を押圧する。またソケット状接続体からプラグ状接続体を外すには、単にプラグ状接続体を引き抜けばよい。

【0017】請求項4項の発明では、電球の口金をソケットの凹部内に圧入させると、凹部内周に設けた板バネの存在により凹部の最小内周径は口金の外周径より小さいが、口金により板バネが押圧されて変形し、当該凹部内に口金を受入れ、この状態で板バネは自体の弾性力に

より上記口金外周を押圧する。この様にして電球の口金は電球ソケットに嵌合、保持される。また電球をソケットから外すには単に電球を引き抜けばよい。

【0018】請求項5項の発明では、電球の口金をソケットの凹部内に圧入させると、凹部内周に間隔をあけて設けた各板バネの少なくとも1ヶ所で形成される最小内周径は口金の外周径より小さいが、口金により各板バネが押圧されて変形して当該凹部内に口金を受入れ、この状態で各板バネは自体の弾性力により上記口金外周を押圧する。この様にして電球の口金は電球ソケットに嵌合、保持される。また電球をソケットから外すには単に電球を引き抜けばよい。

【0019】請求項6項の発明では、電球の口金をソケットの凹部内に圧入させると、凹部内周に間隔をあけて設けた各板バネの少なくとも1ヶ所で形成される最小内周径は、口金の外周径及び鍔の外周径より小さいが、口金及び鍔により各板バネが押圧されて変形して当該凹部内に口金を受入れ、上記口金の鍔は板バネで形成される最小内周径個所を通過し、各板バネの最小内周径個所以外の個所に位置する。この状態で各板バネは自体の弾性力により上記口金外周を押圧する。この様にして電球の口金は電球ソケットに嵌合、保持される。また電球をソケットから外すには単に電球を引き抜けばよい。

【0020】請求項7項の発明では、電球の口金を電球ソケットの凹部内に圧入させると、凹部内周に間隔をあけて設けた各板バネの波型の山部個所で形成される最小内周径は口金の最大外周径より小さいが、口金により各板バネが押圧されて変形して当該凹部内に口金を受入れ、凹部の最奥部まで口金を入れると、口金の外周の雄型ネジ部の各ネジ山と各板バネの波型とが嵌合する。この状態で各板バネは自体の弾性力により上記口金外周を押圧する。この様にして電球の口金は電球ソケットに嵌合、保持される。また電球をソケットから外すには単に電球を引き抜けばよい。

【0021】

【実施例】以下この発明の方法及び装置の実施例を図について説明する。図1及び図2はこの発明の第1実施例を示し、円柱状のプラグ1aの上部に環状段部2を有するプラグ状接続体1を設け、このプラグ状接続体1が嵌入自在な凹部3aを有する有底の円筒型のソケット状接続体3を設けている。このソケット状接続体3の凹部3aの内周には中心軸と平行に、中央部が内周内側に膨らんだ山型の板バネ4を、その基部4aを凹部3aの底面3bに固定して設けられており、この板バネ4は内周に沿って間隔を開けて四個設けられている。

【0022】この実施例の場合、図2に示すごとく、プラグ状接続体1のプラグ1aをソケット状接続体3の凹部3aに入れると、プラグ1aに押されて各板バネ4はその弾性により伸びて、プラグ1aを凹部3aに受け入れる。そしてプラグ状接続体1の環状段部2がソケット

状接続体3の開口縁に接するまで入れる。この状態で各板バネ4は復元しようとする弾性によりプラグ1aの外周を押圧している。従ってプラグ状接続体1はソケット状接続体3から容易に抜けることがない。

【0023】また上記ソケット状接続体3の凹部3a内の各板バネ4は山型に限らず、図3の第2実施例のようにその基部5aを開口部に近接した内周面に固定した波形の板バネ5としてもよい。またさらに図4の第3実施例のように、その基部6aを開口部に近接した内周面に固定した、平板型の板バネ6としてもよい。

【0024】また図5の第4実施例のものは、ソケット状接続体3の形状は上記第1実施例のものと同様であるが、プラグ状接続体1のプラグ1aの先端部外周に鍔7を設けたもので、当該プラグ状接続体1のプラグ1aをソケット状接続体3の凹部3aに入れると、プラグ1a及び鍔7で各板バネ4を押圧して、各板バネ4を押し上げ、プラグ状接続体1の環状段部2がソケット状接続体3の開口縁に接すると、各板バネ4はその山型中央部がプラグ1aの外周を押圧するが、プラグ1aの鍔7はこれらより奥部の各板バネ4のへこんだ箇所に入る。従って当該プラグ状接続体1をソケット状接続体3から抜こうとしても、まず各板バネ4の山型中央部でプラグ1aの外周を押圧しており、容易に抜けず、さらに多少引っ張られても鍔7が各板バネ4の山型中央部に引っかかって少々力では抜けない。

【0025】また図6はこの発明の第5実施例を示し、プラグ状接続体1のプラグ1aの外周に鍔8を設け、さらにソケット状接続体3の各板バネ4の山型中央部に溝9を設けており、プラグ状接続体1のプラグ1aをソケット状接続体3の凹部3aに入れると、プラグ1a及び鍔8で各板バネ4を押圧して、各板バネ4を押し上げ、プラグ状接続体1の環状段部2がソケット状接続体3の開口縁に接すると、プラグ1aの鍔8は各板バネ4の山型中央部の溝9に入る。従って当該プラグ状接続体1をソケット状接続体3から抜こうとしても、まず各板バネ4の山型中央部でプラグ1aの外周を押圧しており、容易に抜けず、さらに多少引っ張られても鍔8が各板バネ4の溝9に係止されて少々力では抜けない。

【0026】次ぎにこの発明を電球のソケットへの保持に適用した、この発明の第6実施例を図7乃至図9に基づいて説明すると、電球10の口金11を円柱状とし、この口金11の外周に鍔12を設け、さらにソケット13の凹部14内周に第1実施例と同様な板バネ15を設け、これらの板バネ15を一方の電極とし、他方の電極板16を凹部14の底面17に設け、これらの電極と夫々電気的に接続された端子18、19から夫々リード線20、21をソケット13の外部に導出させている。

【0027】この実施例の場合も、当該電球10をソケット13の凹部14に入れると、口金11及び鍔12で各板バネ15を押圧して、各板バネ15を押し上げ、電

球10の口金11の先端電極がソケット13の電極板16に接するまで押し込む。すると図9に示すごとく、この状態で各板バネ15はその山型中央部が口金11の外周を押圧するが、口金11の鏝12はこれらより奥部の各板バネ15のへこんだ箇所に入る。従って当該電球10をソケット13から抜こうとしても、まず各板バネ15の山型中央部で口金11の外周を押圧しており、容易に抜けず、さらに多少引っ張られても鏝12が各板バネ15の山型中央部に引っかかって少々力では抜けない。

【0028】また図10はこの発明を電球のソケットへの保持装置に用いた、この発明の第7実施例を示す。電球22の口金23を円柱状とし、この口金23の外周に鏝24を設け、さらにソケット25の凹部26内周に上記第5実施例と同様な、山型中央部に溝27を有する板バネ28を設け、これらの板バネ28を一方の電極とし、他方の電極板29を凹部26の底面30に設け、これらの電極と夫々電氣的に接続された端子31、32から夫々リード線33、34をソケット25の外部に導出させている。

【0029】また図11はこの発明を電球のソケットへの保持装置に用いた、この発明の第8実施例を示す。電球35は従来の電球であり、口金36の外周にねじ部が設けられている。またソケット37の凹部38内周に、口金36のねじ部に相応するネジ山を有する断面波型の板バネ39をソケット37の中心軸と平行に設け、その折り返し基部39aを凹部38の内周に固定しており、この板バネ39は内周に沿って間隔を開けて四個設けられている。そしてこれらの板バネ39を一方の電極とし、他方の電極板40を凹部38の底面41に設け、これらの電極と夫々電氣的に接続された端子42、43から夫々リード線44、45をソケット37の外部に導出させている。

【0030】この第8実施例の場合、ネジ山を有する断面波型の板バネ39を有しているが、電球35の口金36をソケット37の凹部36に挿入すると、各板バネ39を口金36が押し広げ、四個の口金36の間に入り、図11に示すごとく、口金36の外周ネジ部が各板バネ39のネジ山に嵌合した状態で各板バネ39が口金36の外周を押圧し、電球35は安定してソケット37に支持される。

【0031】上記第6乃至第8実施例では板バネ15、28及び39を導体とし、電球の口金と電氣的に接続される一方の電極としたが、これに限らず、これらの各板バネを導体とせず、他物材を電極とすることもできる。図12及び図13はこの発明を電球のソケットへの保持装置に用いた、この発明の第9実施例を示すもので、電球46の口金47を円柱状のものとし、この口金47は導体とせず、この口金47の外周の一部に導体から成る電極48を露出させ、さらにソケット49の凹部50の

内周には適宜の材質の山形中央部を有する板バネ51の間隔をあけて四個設け、これらの板バネ51の間に凹部50の内周に支持された電極片52を設け、これを一方の電極とし、図示は省略したが、凹部50の底面に他方の電極たる電極板を設けたものである。

【0032】この実施例の場合、電球46の口金47をソケット49の凹部50の板バネ51の間に押し入れて、凹部50の底面に設けた電極板に電球46の口金47の先端面のボッチ型電極が接触すると、口金47の外周の電極48がソケット49の電極片52に当接し、電気的に接続されるようになっている。

【0033】なお上記第6実施例では電球10の口金11に鏝12を設けたが、鏝12を設けなくてもよい。さらに上記第6及び第7実施例では電球10、22の鏝12、24は平板状のものであるが、図14に示すごとく、外周縁断面が丸味を帯びた一定厚の鏝53でもよく、その場合電球54の口金55の成型の際プレスにより一体成型で鏝53を設けることができ、金型のみを変えれば現在使用中の電球と同じ工程数で容易に製作できる。

【0034】またこの発明の板バネは上記実施例のものに限らず、適宜の形状、材質のものでよい。また板バネの方向や板バネの凹部内への固定方法も上記実施例に限らず、適宜のものでよい。またソケットの凹部内周に設けるこれらの板バネの数は適宜選定することができ、一個の場合もある。さらに上記プラグ状接続体のプラグ及び電球の口金は円柱体、角柱体等任意の断面の柱体でよい。

【0035】また上記実施例ではプラグ状接続体とソケット状接続体の例及び電球とソケットにこの発明を使用した例を示したが、これらに限らず適宜の脚体の下端面にキャスターを振じ込む等、適宜のものを螺子により取り付ける場合等に、これらに代えてこの発明が広く適用できる。

【0036】

【発明の効果】請求項1に記載した発明はプラグ状接続体のプラグをソケット状接続体の凹部内に圧入させると、凹部内周に設けた板バネの力により、凹部内でプラグ状接続体を挟持し、強固にプラグ状接続体を保持する。従ってこれらの接続体の脱着は極めて容易であり、やや力を入れて差し込み又は引き抜けばよく、それ故従来の如く振じ込む等の複雑な動作が不要である。またこの発明のプラグ状接続体及びソケット状接続体は、接続する種々のものに使用でき、特にロボット等による部品の自動接続、取外し等には最適のものである。

【0037】請求項2に記載した発明は、上記請求項1項の発明と同様の効果を有するが、さらにソケットの凹部内周に複数の板バネを設けているため、これらの板バネの力により、凹部内でプラグ状接続体をより強固に保持する。

【0038】請求項3に記載した発明は、上記請求項1項の発明と同様の効果を有するが、さらにプラグ状接続体のプラグをソケット状接続体の凹溝内に圧入させると、プラグ及び鏝により各板バネが押圧されて変形し、当該凹溝内にプラグを受入れ、上記プラグの鏝は板バネで形成される最小内周径個所を通過し、各板バネの最小内周径個所より奥部に位置する。従ってこの状態からプラグを引き抜こうとする力が働いても、まずプラグ外周が各板バネに押圧され、さらにプラグの鏝が各板バネの最小内周径部に係止され、容易には引き抜かれることはない。それ故さらに強固に嵌合、接続される。

【0039】また請求項4に記載した発明は、電球の口金をソケットの凹溝内に圧入させると、電球はソケットに保持される。従ってこれらの電球のソケットへの脱着はやや力を入れて差し込み又は引き抜けばよく、極めて容易である。それ故従来の如く電球をソケットの中心線に合わせて何回も回すといった複雑な動作が不要であり、安全である。しかも一旦差し込めば、凹溝内周に設けた板バネの力により、凹溝内で口金が挟持され、強固に口金は保持される。またこの発明の電球の保持構造は家庭用、工業用に限らず、白熱電球、蛍光灯型電球、懐中電灯、H I D証明具、自動車等の照明具等に広く使用できるものである。

【0040】また請求項5に記載した発明は、上記請求項4項の発明と同様の効果を有するが、さらにソケットの凹部内周に複数の板バネを設けているため、これらの板バネの力により、凹部内で電球の口金をより強固に保持する。

【0041】また請求項6に記載した発明は、上記請求項4項の発明と同様の効果を有するが、さらに電球の口金をソケットの凹部内に圧入させると、口金及び鏝により各板バネが押圧されて変形し、当該凹部内に口金を受入れ、上記口金の鏝は板バネで形成される最小内周径個所を通過し、各板バネの最小内周径個所より奥部に位置する。従ってこの状態から口金を引き抜こうとする力が働いても、まず口金外周が各板バネに押圧され、さらに口金の鏝が各板バネの最小内周径部に係止され、容易には引き抜かれることはない。それ故さらに強固に嵌合、保持される。

【0042】また請求項7に記載した発明は、上記請求項4項の発明と同様の効果を有するが、さらに従来使用されているねじ込み式の電球が使用でき、汎用性が高く極めて便利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例のプラグ状接続体とソケット状接続体の分離状態を示す断面図である。

【図2】この発明の第1実施例のプラグ状接続体をソケ

ット状接続体に嵌合させた状態を示す断面図である。

【図3】この発明の第2実施例におけるソケット状接続体の断面図である。

【図4】この発明の第3実施例におけるソケット状接続体の断面図である。

【図5】この発明の第4実施例のプラグ状接続体をソケット状接続体に嵌合させた状態を示す断面図である。

【図6】この発明の第5実施例のプラグ状接続体をソケット状接続体に嵌合させた状態を示す断面図である。

【図7】この発明の第6実施例の電球とソケットの分離状態を示す断面図である。

【図8】この発明の第6実施例のソケットの平面図である。

【図9】この発明の第6実施例の電球をソケットに保持した状態を示す断面図である。

【図10】この発明の第7実施例の電球をソケットに保持した状態を示す断面図である。

【図11】この発明の第8実施例の電球をソケットに保持した状態を示す断面図である。

【図12】この発明の第9実施例の電球の正面図である。

【図13】この発明の第9実施例の電球を差し込んだソケットの一部断面平面図である。

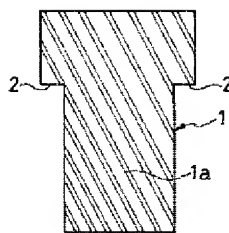
【図14】この発明の第6及び第7実施例の電球の他の例を示す正面図である。

【図15】従来例の電球をソケットに保持した状態を示す断面図である。

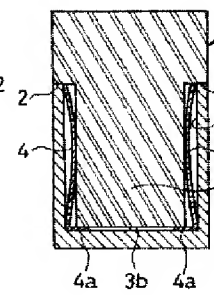
【符号の説明】

| | | | |
|----|----------|-----|------|
| 1 | プラグ状接続体 | 2 | 環状段部 |
| 3 | ソケット状接続体 | 3 a | 凹部 |
| 4 | 板バネ | 5 | 板バネ |
| 6 | 板バネ | 7 | 鏝 |
| 8 | 鏝 | 9 | 溝 |
| 10 | 電球 | 11 | 口金 |
| 12 | 鏝 | 13 | ソケット |
| 14 | 凹部 | 15 | 板バネ |
| 22 | 電球 | 23 | 口金 |
| 24 | 鏝 | 25 | ソケット |
| 26 | 凹部 | 27 | 溝 |
| 28 | 板バネ | 35 | 電球 |
| 36 | 口金 | 37 | ソケット |
| 38 | 凹部 | 39 | 板バネ |
| 46 | 電球 | 47 | 口金 |
| 48 | 電極 | 49 | ソケット |
| 50 | 凹部 | 51 | 板バネ |
| 52 | 電極片 | | |

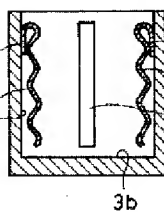
【図1】



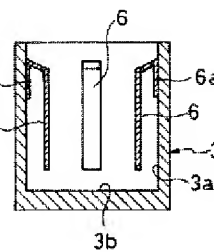
【図2】



【図3】



【図4】

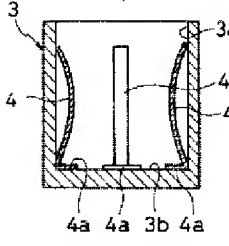


【図7】

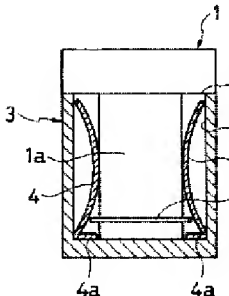
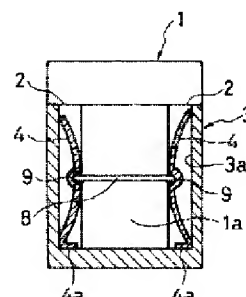
【図8】

【図9】

【図6】

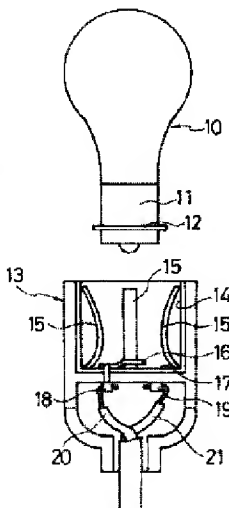


【図5】



【図10】

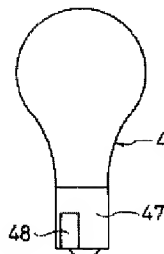
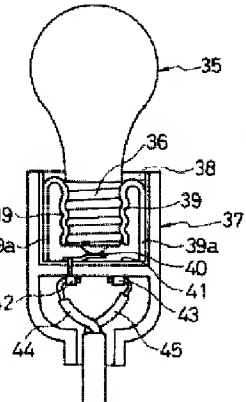
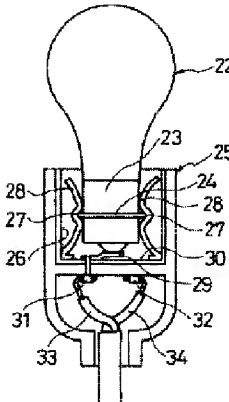
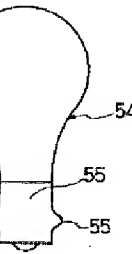
【図11】



【図12】

【図13】

【図14】



【図15】

